

# Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10014740  
PUBLICATION DATE : 20-01-98

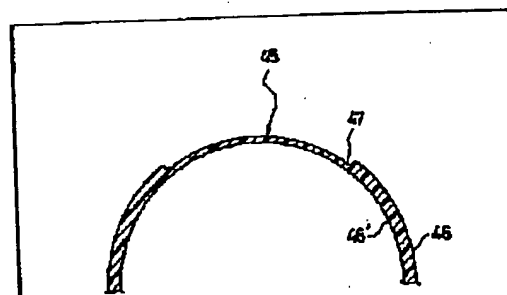
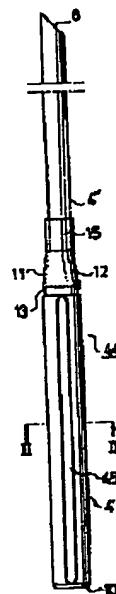
APPLICATION DATE : 01-07-96  
APPLICATION NUMBER : 08188069

APPLICANT : TOYO CAP KK;

INVENTOR : ABE MASAMI;

INT.CL. : A47G 21/18

TITLE : STRAW FOR BEVERAGE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To smoothly perform a relative sliding of an outer tube and an inner tube by forming at least one recessed groove for ventilation on an outer peripheral surface of a thick part of the tube wall of an outer tube general part in the freely extendible and contractable straw for a beverage of a double tube type made of synthetic resin or the like.

**SOLUTION:** This straw 44 for beverage is turned to the one of the double tube type of the relative sliding system of the outer tube 4' and the inner tube 4'', a notch 13 is formed at the tip of the general part of the outer tube 4' and a funnel shape part 11 is formed at the tip of the notch 13. Also, a tube body part 15 is formed at the tip of the funnel shape part 11 and a stopper 10' is formed at a rear end part. The general part of the inner tube 4'' is turned to the tube body part of a straight shape and the tip is obliquely cut and formed to an opening 8. Then, at this time, one recessed groove 45 for the ventilation is linearly molded on the outer peripheral surfaces 46 of the general part of the outer tube 4'. the recessed groove 45 is formed shallow so as not to reach the inner peripheral surface 46' of the outer tube 4', and thus, sliding is smoothly performed at the time of pulling out the inner tube 4'' from the outer tube 4'.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-14740

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月20日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

A 4 7 G 21/18

識別記号

庁内整理番号

F I

A 4 7 G 21/18

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数11 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平8-188069

(22) 出願日

平成8年(1996) 7月1日

(71) 出願人 391036781

東洋キャップ製造株式会社

東京都足立区宮城1丁目3番15号

(72) 発明者 小林 英雄

神奈川県藤沢市鵠沼藤が谷3-7-20

(72) 発明者 小林 豊子

神奈川県藤沢市鵠沼藤が谷3-7-20

(72) 発明者 鈴木 穂高

東京都板橋区舟渡2-16-2-406

(72) 発明者 阿部 正美

東京都板橋区東坂下1-6-10-211

(74) 代理人 弁理士 富田 幸春

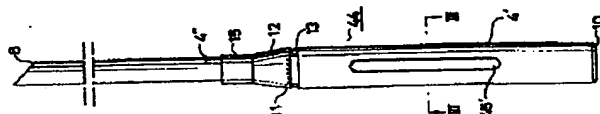
(54) 【発明の名称】 飲料用ストロー

(57) 【要約】

【課題】外管の一般部に長手方向に沿い、通気用の凹溝が形成されている二重管タイプのストローにおいて内管の外管に対するスライド時に該通気用の凹溝によるスライド抵抗がなく、スムーズに行えるようにする。

【解決手段】ストロー44の外管4'の一般部の管体の肉厚内に外周面46から内周面46'に達さない程度の浅い深さの通気用の凹溝45を長手方向に一条、或いは、複数刻設形成する。

【効果】外管の外周面から管体の肉厚部内に浅く通気用の凹溝が形成されていることにより、内管の外管に対するスライド抵抗がスムーズにスライドが行え、又、不測にして外管の周方向に外力が印加されても該外力がバランス良く分散されて屈曲現象等が生じることなく、ストロー機能が満足される。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】内管を相対摺動自在に挿通する外管の一般部の長手方向に沿い通気用の凹溝が形成され該外管の終端に後端拡張部を有する内管の抜け止めストッパーが形成され外管の先端部が管体部と該管体部に後接する末広がり状に形成され漏斗形状部と一般部との間に係止部が形成され該管体部と摺動自在な内管の管体部の後端部には該漏斗形状部と周方向に係合する拡張部が形成されている飲料用ストローにおいて、上記外管一般部の管壁の肉厚部の外周面に少くとも一条の通気用の凹溝が形成されていることを特徴とする飲料用ストロー。

【請求項2】上記少くとも一条の通気用の凹溝が外管の全長に亘り形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の飲料用ストロー。

【請求項3】上記少くとも一条の通気用の凹溝が外管の中途部の一部の長さ部分に亘り形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の飲料用ストロー。

【請求項4】上記少くとも一条の通気用の凹溝がごく浅く外管の管壁部の肉厚部内に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の飲料用ストロー。

【請求項5】上記少くとも一条の通気用の凹溝が周方向に等間隔に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の飲料用ストロー。

【請求項6】上記少くとも一条の通気用の凹溝が周方向の平滑部を介してブロック状に集約して形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の飲料用ストロー。

【請求項7】上記各通気用の凹溝が断面Vの字型形状に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第6項いずれか記載の飲料用ストロー。

【請求項8】上記各通気用の凹溝が断面Uの字型形状に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第6項いずれか記載の飲料用ストロー。

【請求項9】上記各通気用の凹溝が断面半円形に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第6項いずれか記載の飲料用ストロー。

【請求項10】上記各通気用の凹溝の隅角部が滑らかに形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1～9項いずれか記載の飲料用ストロー。

【請求項11】上記各通気用の凹溝が軸方向にスパイラル形状に形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第6項いずれか記載の飲料用ストロー。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】開示技術は、ジュース、牛乳、ドリンク剤等の飲料をパック等の容器から吸引方式により飲用に供する二重管タイプの合成樹脂製等の飲料用ストローの技術分野に属する。

**【0002】**

【従来の技術】周知の如く、産業社会のレベルアップに

伴う市民生活の向上は生活様式にもさまざまな変化をもたらすようになり、近時衣、食、住の形態は量より質へと転換する傾向にあり、食生活にあっても、婦人の職場進出による時間的制約や余暇の有効利用等の点から主として家庭の食卓での摂食態様からレストラン等での摂食形式に移行する比重が大きくなるようになってき、家庭外にあっても該レストランばかりでなく、シンプルでスピーディーなスナックやファーストフード等での摂食形態が定着しつつあり、このうち、パン等の軽食品の摂食に際し、ブリックパック等の容器に収納されたジュース、牛乳、ドリンク剤等を飲用するインスタント的摂食形式の態様が次第に定着するようになってきている。

【0003】そして、かかるパック飲料等のインスタント的飲用形式はスケジュール的に過密で公私共に多忙な現代人にとって老若男女を問わず、簡便な摂食形式として確実に市民権を持つようになってきている。

【0004】該種パック飲料の飲用摂食態様は図10～図12に示す様に、所定の紙製等の容器としてのブリックタイプのパック1内にジュース、牛乳等の飲料2を所定量収納し、図10に示す様に、該パック1の側面3に吸引用ストロー4をその対角線の長さ部分を利用してフィルムシート5により該側面3に一体的に添着させ、ユニット商品とされて流通市場にて取り扱われている。

【0005】尚、パック1の頂面の片隅寄りに形成した吸引用孔6に対してはポリエチレン製のフィルム等の薄膜7がシール裡に裏側等から密封方式に添着されて通常は該パック1内への外気等の浸入を阻止し、保健衛生上の見地からも良好な飲料2の収納状態が保たれるようにされている。

【0006】そして、該飲料2の飲用に際しては、フィルムシート5と共にストロー4をパック1の側面3から剥がし、該パック1の吸引用孔6に添着した薄膜7を該ストロー4のエッジ状に斜切した開口8により突き刺して破り、該開口8を該パック1の内部に臨ませて図11に示す様に、基端9から吸引作用により飲料2を飲用している態様が一般的である。

【0007】而して、かかるストロー4はポリプロピレン製等であり、前述した如く可撓性を有し一種の使い捨てタイプで良質で安価に量産的に安定して流通市場に供給されている。

【0008】ところで、当該図11に示す様に、該ストロー4にあつてはパック1と共にユニット化されているために、該パック1の側面3に添設される形態からその対角線部分の長さだけの長さサイズを要するものの、図12に示す様な態様での飲用に際してはパック1内底部の最後の残飲料をも確実に吸引可能にするに、充分な長さにし、且つ、吸引用孔6から内部にストロー4が脱落しないような長さにする必要があるために、一種の二重管タイプにして外管と内管が相対スライドして伸縮自在であるようにし、パック1の有限なサイズの側面2の対

角線長さ部分に添着出来ると共に、確実に飲料2の吸引が可能であるようにすることが本来的に求められている。

【0009】これに対処するに、始源的に図13に示す様に、ポリプロピレン製等のストロー4は外管4'に対し相対スライド自在な内管4''を嵌装して二重管タイプにし、該内管4''の開口8をエッジ状に斜切してバック1の薄膜7を突き刺すように形成している。

【0010】しかしながら、かかる当該図13に示す旧来態様のストローでは使用に際し、バック1内へ吸引用孔6からストロー4を臨ませた際に、該ストロー4のエッジ状の開口8がバック1の内底部に当接して不測にして軸方向に押圧力(押し込み力)が生じた場合には、外管4'に対し内管4''がスライド的に戻ってストロー4が必要長さに対しては短尺になり、不測にして結果的に該バック1内に落下して以後の吸引が不可能になる虞があるところから、図14に示すストロー41の様に、外管4'の基端9の吸引部にストッパー部としての絞り部10を内側に形成させて内管4''の外管4'に対するオーバースライドバックを防止し、又、該外管4'の前部寄りに拡張部としての先細漏斗形状部11を形成すると共に、内管4''の基端部にも対応的に末広りのホッパー部12を形成して飲料2の吸引に際してストロー41の充分な長尺化状態を保持するべく外管4'に対し内管4''を引き出した状態では該両漏斗形状部11とホッパー部12が面的に密着してシール状態を形成し、負圧形成による吸引を確実に行うと共に内管4''の外管4'に対する絞り部10より後方へのオーバースライドバックを防止するようにしていた。

【0011】しかしながら、かかる二重管タイプのストロー41にあっては不測にして内管4''が外管4'に対しオーバースライドバックによる短尺化がなされるプロセスにて長さが設定長に対し不必要に小サイズになる虞があるために、図15に示す様に、該外管4'の漏斗形状部11の直後部にリング状の係止部13を形成して外管4'に対する内管4''の相対引き出しの際には、該内管4''の基端部のホッパー部12が該リング状の係止部13を乗り越えて前出し、樹脂弾性を介してスプリングバックして該リング状の係止部13に掛止することにより、該リング状の係止部13が内管4''に対し戻りストッパーとして働き、又、該内管4''の外管4'に対するスライドバックによる短尺化をも防止することが出来るようにされているストロー41が案出されている。

【0012】かかる在来態様のストローについては、例えば、特開昭58-46874号公報、実開昭58-45482号公報、実開昭59-177372号公報等の考案、更には出願人の先願発明の特公昭60-10721号公報発明に開示されてある。

【0013】而して、図11、図12に示す様に、ストロー4の先端8のエッジ状の斜切開口によりバック1の

吸引用孔6の薄膜7を突き刺して破り、該ストロー4の先部を該バック1内部に臨しめる際に、該薄膜7の裂孔がストロー4の周囲に均一に密接にリング状に当接してシール状態にされるために、吸引に際してのバック1の内外の圧力バランスがとれず、即ち、外気が置換的に該バック1の内部に侵入出来ないために、バック1が内部負圧により外形に凹みを生じたり、吸引に際して不快な異音を生じたりする不具合があることに対処するべく、図16に示す様に、一重管タイプのストロー42の中途部分に長手方向に沿い内側に向け凹状の通気溝14を形成し、図17に示す様に、吸引に際しバック1の吸引用孔6をシールしている薄膜7に該通気溝14が臨まされて空隙14'が形成され、該空隙14'を介し外気の該バック1へのスムーズな侵入を許容することが出来るようにした態様が案出され実用に供されている。

【0014】ところで、かかる態様では図16に示す様に、一重管タイプのものであるために長さ調節の伸縮が出来ない欠点がある。

【0015】尚、該種在来形式のストローの問題点についてはバック1の側面3にストロー4がフィルムシート5を介して一体的に添着されてユニット化されている態様ばかりでなく、該バック1とは別体に用意されて適宜に飲料2の吸引に供される独立態様のストローについても同様であった。

【0016】これに対処するに、例えば、出願人の先願発明の特開平7-222664号公報、特開平7-222665号公報発明の如く、飲料2の吸引中に於けるバック1内外の圧力バランスが自動的に図れる新規なストローの開発が成されている。

【0017】即ち、図18、図19、図20、図21に示す様に当該新規なストロー43は、図11～図13の先述一般態様に示す様に、ジュース、牛乳等の飲料2を所定量密封状態に収納した容器としてのブリック状のバック1の側面3にフィルムシート5を介して対角線に沿って短尺状態で一体的に添着されて該バック1と1ユニット化されているストローの態様であり、ポリプロピレン製の柔軟性を有する外管4'と内管4''から成り、該内管4''は外管4'に対し相対スライド自在にされており、外管4'の先部は所定長さ断面円形のストレート状の管体部15とされており、又、内管4''の一般部も断面円形のストレート状の管体部16にされており、両ストレート状の管体部15、16はそれらの内径と外径がほぼ同一で気密裡に相対スライドが許容されるようにされている。

【0018】そして、外管4'のストレート状の管体部15の後部には基部向きに末広りの漏斗形状部11が形成され、該漏斗形状部11の後端部から可及的短い距離で(或いは直ちに)所定長さの長手方向に沿う押型成形による断面U字型等の1条の通気用の凹溝14'が形成され、その先端部に急角度の段差部17が形成され、

又、後側は絞り部、即ち、基端9に向けて緩い角度の傾斜部18が形成されている。

【0019】そして、外管4'にあっては該通気用の凹溝14'とは周方向で反対側の段差部17寄りに図21に示す様にスポット状のノッチ19が凹設され該段差部17と共に係止部を形成し、該段差部17の強度、剛性を十分に保持するようにされている。

【0020】又、内管4''の先端部にはバック1の吸引用孔6のシール用の薄膜7の突き刺し用の開口8が在来態様と同じくエッジ状に斜切されている。

【0021】そして、該内管4''の基端部には外管4'の上記漏斗形状部11に密接する基部側へ末広がり状のホッパー部12が一体的に形成されており、該ホッパー部12は外管4'の漏斗形状部11の内面に面当接する外面のサイズに形成されて内管4''が該外管4'に対し係止部17、19がストッパとして働き、又、確実にシールされ易いようにされている。

【0022】そして、該外管4'の通気用の凹溝14'の内面と周方向で対向する側のストレート部の内面との間隔は内管4''のホッパー部12の基端周部が弾性的にスライド可能であるサイズにされている。

【0023】そして、外管4'、内管4''共に上述の如くポリプロピレン製であるために全体的に樹脂弾性を有しており、該外管4'、長尺化プロセスでの内管4''の相対スライドにあっては、該内管4''の基端部のホッパー部12と外管4'の通気用の凹溝14'の長手方向後端部の傾斜部18を乗り越えによる前進スライドが僅かの力を印加することにより容易に行われ、逆に前方からの力印加では内管4''のホッパー部12は外管4'の通気用の凹溝14'の先端部の係止部としての段差部17を乗り越えることは出来ず、該段差部17が一種のストッパとして作用し、漏斗形状部11との間の微小距離部分で内管4''のホッパー部12の基端部を掛止して後方への戻りを阻止するように機能する。

【0024】上述構成のストロー43において、図10に示す在来態様同様に、バック1の側面3にストロー43をフィルムシート5を介してその対角線に沿って一体的に添着され、ユニット化されている状態では該ストロー43の内管4''は外管4'内に戻り状態に縮小されて短尺化された姿勢にされており、したがって、当該短尺化された長さサイズはバック1の側面3の対角線の長さ部分を最大限に有効利用するようにすることが出来る。

【0025】そして、かかるユニット化された状態では該ストロー43は勿論、バック1の側面3にフィルムシート5を介して緊密状態で添着されているために、飲料2の衛生状態は確実に保持され、又、該バック1自身もその内部は吸引用孔6が薄膜7でシール裡に密封されているためにその衛生状態もまた保持されている。

【0026】そして、摂食者が該バック1内のジュース、牛乳等の飲料2を吸引して飲用するに際しては、パ

ック1の側面3からフィルムシート5を剥してストロー43を取り外し、在来態様同様に適宜に内管4''を外管4'から相対スライドさせて長尺化させるが、その際、該内管4''の基端部のホッパー部12の後端部は外管4'の通気用の凹溝14'の後側の傾斜部18をその緩傾斜を介してスムーズに乗り越えてスライド前進し、設定長に伸長される。

【0027】そして、該ホッパー部12が通気用の凹溝14'の前端部の段差部17を乗り越えると、該段差部17と外管4'の漏斗形状部11との間がホッパー部12の基部に対する掛止部としてストッパ機能を発揮し、外管4'のストレート状の管体部15と内管4''のストレート状の管体部16の面当接、及び、漏斗形状部11、及び、ホッパー部12との面当接を介し外管4'と内管4''とはシール状態で長尺化され、又、その間不測にして外管4'と内管4''とに長さ方向での短尺化の戻り力が印加されたとしても、該内管4''のホッパー部12の周縁部が該外管4'の通気用の凹溝14'の先端部の段差部17に掛止されてストッパ機能が発揮され（その際、ノッチ19の存在により該段差部17の強度、剛性は十分に保持される。）、内管4''が該外管4'内にて後方に戻ることはなく、短尺化は免れ、そこで、ストロー43を把持して内管4''の先端開口8をバック1の吸引用孔6に臨ませて薄膜7を突き破り、図14、図15に示す様に、在来態様同様に内部に臨ませて所定の吸引作用をすると、バック1内のジュース、牛乳等の飲料2は負圧吸引されて飲用に供される。

【0028】この間、ストロー43は外管4'、及び、内管4''が所定長に伸長状態に維持されているために、バック1の内部の飲料2は充分に最後の残留分まで飲用に供され、この間、外管4'の通気用の凹溝14'はバック1の吸引用孔6の薄膜7に図21に示す態様同様に会合しているために、該薄膜7との間に形成される空隙14''を介して外気は置換的に該バック1内に確実にスムーズに侵入し、したがって、該バック1の内外の圧力バランスは常に一定に保たれ、バック1内に負圧が生ぜず、そのため、該バック1の飲用中の外形の変形や異音発生等が生じない。

【0029】この間、吸引中に不測にして外管4'、又は、内管4''の長さ方向に押圧力が印加されたとしても、該内管4''の基端部のホッパー部12は外管4'の通気用の凹溝14'の先端部の係止部としての段差部17に掛止されてストッパ作用で後方へは戻らず、したがって、短尺化が防止され、初期セット姿勢にされた十分な長さを維持して吸引作用は継続される。

【0030】この場合、通気用の凹溝14'の先端部の係止部としての段差部17が外管4'の漏斗形状部11の基端部と極めて接近しているために、内管4''の基端部のホッパー部12とのガタツキ等は生ぜず、長尺化姿勢は十分に維持され、ストローとしての機能は何ら変化

を与えられることはない。

#### 【0031】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、当該新規なストロー43にあっては飲料2の吸引に際しバック1の内外の圧力差が通気用の凹溝14'により維持されるために、吸引中の当該バック1の外径の変形や異音発生等の事態が生じる虞はないが、ストロー43をバック1の側面から外して外管4'と内管4''の相対的なスライドにより所定長に伸長させる際に、該内管4''のホッパー部12が外管4'の内面を摺動する際に、当該通気用の凹溝14'の基部寄り傾斜部18をスライドする際には摺動抵抗は少ないものの、係止部としての段差部17近くなると、摺動抵抗が大きくなり、スムーズなスライドが出来難いという取り扱い上の難点が生ずるに至っている。

【0032】又、製造工程やバック1の側面3からのストロー43の取り外し操作の際に、外管4'の側面に通気用の凹溝14'が形成されているために、該通気用の凹溝14'に於ては周方向の強度が弱い部分が出来、取り扱いによってはストロー43、特に、外管4'が屈曲してその後の外管4'と内管4''の相対スライドに支障をきたしかねないという不都合があった。

【0033】このことは、図13に示す様に、外管4'の外面から内面にかけて通気用の凹溝14'（場合によっては係止部としてのノッチ19が該外管4'の内側に突出して形成されていること）により生ずる現象であり、したがって、当該通気用の凹溝14'による飲料2の吸飲中の前述トラブルを解消出来るメリットがフルに生かされないというデメリットがあった。

#### 【0034】

【発明の目的】この発明の目的は上述従来技術に基づく飲料2の吸飲に際してのバック1の外径の変形や異音発生が防げる新規な優れたストローにも関わらず、二重管方式のストローの外管と内管の相対スライドによる伸長化プロセスにおける通気用の凹溝によるスライド抵抗に基づく問題点を解決すべき技術的課題とし、該通気用の凹溝によるバックの外形変形や異音発生等を防止するメリットをフルに生かしながら、外管と内管の相対スライドが極めてスムーズに行われるように外管の通気用の凹溝を該外管の管壁の肉厚部に浅く、しかも、周方向にバランス良く形成させることにより、上述問題点を解消するようにして食品産業における接触具利用分野に益する優れた外管と内管による二重管タイプの飲料用ストローを提供せんとするものである。

#### 【0035】

【課題を解決するための手段】上述目的に沿い先述特許請求の範囲を要旨とするこの出願の発明の構成は、前述課題を解決するために、バックの側面に対角線分等を利用して外管と内管の二重管タイプのストローが短尺状態でフィルムシート等により一体的に添着され、内管が外

管に対し相対摺動自在に挿通されている外管の一般部の長手方向に沿い通気用の凹溝が形成され、その終端部に内管の抜け止めストッパーを形成され、又、先端部には管体部と内管の管体部にスライド自在な管体部が形成され、該管体部の基部には末広がり条の漏斗形状部が形成されている飲料用のストローであって、当該通気用の凹溝が外管の管壁の肉厚部の内部に、即ち、外周面に少くとも一条の通気用の凹溝として長手方向全長、或いは、一部に浅く形成され、その際、該通気用の凹溝が周方向に等間隔に形成されたり、所定の平滑部を介してブロック状に集約されて形成される等してその内面には突条が形成されないようにし、該通気用の凹溝の各々は外管の軸方向に沿うような直線状の形状やスパイラル状の形状等にされ、又、該通気用の凹溝の断面形状はV型やU型や半円形状や隅角部が滑らかに彎曲される等の種々の形状にされるようにした技術的手段を講じたものである。

#### 【0036】

【作用】而して、当該二重管タイプのストローによりバック内の飲料を吸飲するに際しては、該バックの側面のフィルムシートを剥離して取り外し内管を外管に対し相対的にスライドして伸長するに際し、該内管の後端部のホッパー部の外径が外管の内径と全周的にほぼ一致することにより、該外管の外面に形成された一条乃至複数条の通気用の凹溝にもかかわらず、スムーズにスライドして所定長に伸長され、該ホッパー部は外管の漏斗形状部に面当接されてシール性を保持すると共に抜け止めストッパーとされ、所定長を維持し該内管の先端のエッジ状の開口部によりバックのポリエチレン製の薄膜を突き刺して破りバックの内部に収納されている飲料内に臨ませることにより、外管の後端部から吸飲するようにし、その際、該外管の周方向にその管壁の肉厚部の外周面に浅く長手方向全長に亘り、或いは、部分的長さで形成された一条、或いは、複数条の所定数の直線状、或いは、スパイラル状の通気用の凹溝を介してのバック内外の通気が図られ、圧力のアンバランスによるバックの外形の変形や異音発生が防止され、又、取り扱い中における外管の周方向に不測の力が印加されても該外管の外周面に周方向にバランス良く押し出し成形されている通気用の一条、或いは、複数条の凹溝により強度と剛性は十分に保持され、飲料の吸飲に際しての外管と内管の相対スライドがスムーズにされ、強度、剛性がポリプロピレン製のストローにあっても十分に保持され変形や異音発生等が生ぜず、設計通りの二重管式のストローとすることが出来るようにしたものである。

#### 【0037】

【発明の実施の形態】次に、この出願の発明の実施しようとする形態を図1～図9に基づいて説明すれば以下の通りである。

【0038】尚、図10以下と同一態様部分は同一符号を用いて説明するものとする。

【0039】図1、図3に示す実施形態において、44はこの出願の発明の要旨の中心を成す飲料用ストローであり、外管4'と内管4''の相対スライド方式の二重管タイプのものであり、該外管4'の一般部の先端部にはリング状の係止部としてのノッチ13が断面半円形状に全周的に形成されており、該ノッチ13の先部には漏斗形状部11が先細テーパ形状に形成され、更に、該漏斗形状部11の先端にはストレート状の管体部15が一体的に形成されており、又、後端部には内管4''に対する抜け止め用としてのストッパー10'が絞り成形されている。

【0040】そして、内管4''の一般部16はストレート状態の管体部であり、その先端はエッジ状の開口8に斜切形成されて在来態様同様にバック1の吸引用孔6に内側から添着されたポリエチレン製の薄膜7を破ることが出来るようにされており、又、外管4'の先端部の管体部15の内径に略一致する外径を有するストレート状の管体部16はその後端に該外管4'の漏斗形状部11に内側から面当接して飲料2の吸飲時のシール性を保持することが出来るホッパー部12として形成されており、該ホッパー部12の後端の外形は外管4'の一般部の内周面46'と略一致するように、そして、スムーズなスライドが出来るようにされている。

【0041】而して、この出願の発明の要旨の中心を成す外管4'の一般部の外周面46にはその材質ポリプロピレンの管体の管壁の肉厚部が切れない程度の外周面46から押し出し成形やダイス成形により浅い深さで係止部13からストッパー10'に至る一般部の全長に亘り長手方向に沿って全周的に通気用の凹溝45が一条直線状に形成されており、該通気用の凹溝45は外管4'の管体の肉厚部の外周面46から該肉厚部内に形成され、その内周面46'には至らないように浅く形成されており、したがって、内管4''の外管4'内での挿通姿勢からバック1の側面3からフィルムシートを介して一体的に短尺状態で添設されている状態から取り外して内管4''を外管4'からスライドして引き出すに際し、ホッパー部12が外管4'内の一般部の内周面46'をスライドするに際しては何ら通気用の凹溝45の影響はなく、スムーズにスライドすることが出来、又、該ホッパー部12の外管4'の係止部としてのノッチ13の樹脂弾性を介して乗り越えて該ノッチ13によりオーバースライドバックは防止され、又、ホッパー部12の後端部が外管4'の後端のストッパー10'に阻止されて抜け止めされるようにされている。

【0042】又、ストロー44のバック1の側面3に対するフィルムシート5を介しての一体添着状態からの取り外し時において外管4'の周方向に不測の力が印加されても該外管4'の外周面46から内周面46'に至らない程度に浅く通気用の凹溝45が形成されているために、不測にして印加される力は分散されてバランス状態

になり、屈曲等の変形はしないものである。

【0043】そして、通気用の凹溝45の周方向に於ける断面形状は図3の(イ)に示す様に、断面コ字形状部47、或いは、当該図3の(ロ)に示す様に、隅角部が滑らかに彎曲した形状部47'にダイス等により押し出し成形が可能である。

【0044】そして、通気用の凹溝47、47'は外管4'の管壁の肉厚部に浅く形成されるために、内周面46'に対する該通気用の凹溝45の影響はほとんどなく、したがって、内管4''のホッパー部12の外管4'に対するスライドは前述在来態様の如きスライド抵抗は生ぜずスムーズに摺動自在である。

【0045】尚、該通気用の凹溝45の外管4'の外周面46に対する配列形態は上述図1に示す様に、一般部の全長に一条に形成されても良いが、図2に示す様に、長手方向に部分的な凹溝45'に形成する等が可能である。

【0046】即ち、当該図2に示す実施形態は外管4'の一般部に押し出し成形により、その管体の肉厚部に浅く内周面46'に達さない程度に形成する通気用の凹溝45'が図1に示す様に、一般部の係止部13からストッパー部10まで全長に亘り形成されているのではなく、その中途に部分的に形成されている態様であり、その断面形状は上述図3に示す(イ)、(ロ)の様に形成可能である。

【0047】そして、図4、図5に示す実施形態は図1、及び、図2に示す外管4'の一般部の通気用の凹溝45が図1に示す係止部13とストッパー部10の全長に亘り形成されている態様と図2に示す一般部に部分的に形成される態様に対応して周方向に複数条(当該実施形態においては側面視3条)の通気用の凹溝45、45'が形成された態様であり、当該通気用の凹溝45、45'の断面形状は、又、図3の(イ)、(ロ)に示す態様が採用可能である。

【0048】又、図6、図7、図9に示す実施形態においては外管4'の一般部の係止部13からストッパー部10'に全長に亘って外周面46からその管体の管壁の肉厚部内に内周面46'に至らない程度に浅く形成させた通気用の凹溝45''が周方向に密に隣設状態で多数形成された態様であり、当該通気用の凹溝45の断面形状は図9の(ハ)～(チ)に示す様な態様が可能であり、特に、当該図9の(ト)、(チ)に示す態様においては滑らかな部分48を介し通気用の凹溝47、47'''がブロック状に集約的に配列された態様である。

【0049】而して、図8に示す飲料用ストロー44''の実施形態は外管4'の管体の外周面46の肉厚部に押し出し成形する通気用の凹溝45'''が軸方向にスパイラル状に形成されている態様であり、当該通気用の凹溝45'''の周方向配列形状や断面形状は上述図3の(イ)、(ロ)、及び、図9の(イ)～(ヘ)に示した

態様が任意に設計的に採用可能であるものであり、当該実施形態においては通気用の凹溝45'''が外管4'の外周面46に軸方向にスパイラル状態で押し出し形成されていることにより、ストロー44'をバック1の吸引用孔6の薄膜7を挿通する時に、該スパイラル状の通気用の凹溝45'''により開口8により薄膜7を突き破った後にスパイラル状の通気用の凹溝45'''が一種のドリル又はリーマー効果を奏して該薄膜7が強度が大の場合であっても、該薄膜7を拡張して空気の流通性を良好にすることが出来る。

【0050】尚、この出願の発明の実施態様は上述各実施形態に限るものでないことは勿論であり、例えば、内管の管端部の拡張部としてはホッパー部に代えて釣鐘状のものやリング状のもの等にも適用可能である等種々の態様が採用可能である。

【0051】又、設計的変更としては相隣る細条の通気用の凹溝の外管の肉厚部内に於ける深さを切れない程度に変えるようにする等も可能である。

【0052】

【発明の効果】以上、この出願の発明によれば、基本的に外管に対し内管を相対摺動自在に挿通する外管の一般部の長手方向に通気用の凹溝が形成されている二重管タイプのストローにおいて、該通気用の凹溝が外管の管体の管壁の肉厚部の内部においてその外周面に少なくとも一条に内周面に至らない浅さで形成されていることにより、外管に対し内管を摺動させて伸長させる際に、該内管の後端部のホッパー等の拡張部がそのまま外管の内周面に摺接してスライド出来るために、スライド抵抗がなく、シール裡にスライドして伸長化が図れるという優れた効果が奏される。

【0053】又、バックの外側面にフィルムシート等を介して短縮状態で添着されているストローを取り外して吸引に供する際に、該ストローの外管に周方向に不測の力が作用した場合に、該外管の周方向に一条乃至複数条の通気用の凹溝が列設されていることにより、当該不測の力が局所的に、即ち、在来態様の内周面に達する1条の通気用の凹溝等に力が集中して屈曲等する虞がなく、したがって、ストローの吸引作用を確実に保持出来るという優れた効果が奏される。

【0054】而して、この出願の発明によれば外管の一般部に長手方向に沿って管壁の肉厚部の内周面に達さないように外周面から浅く形成された通気用の凹溝が内周面に達さないために、円周的に連続して管体の肉部が存在することにより、不測の力が分散されて彎曲する虞が二重に防止されるものである。

【0055】又、該通気用の凹溝が外管の該外周面に等間隔や平滑部を介してブロック状に設けることにより、デザイン的に見映えが良く、優れた意匠的審美性がかも

しだされるという優れた効果が奏される。

【0056】又、通気用の凹溝が軸方向にスパイラル形状に配列されることにより、バックの薄膜を内管の先端のエッジ状の開口部により突き破るに際し、ドリル又はリーマー機能を有して該薄膜を拡張し、確実に通気性を良好にすることが出来るという優れた効果が奏される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この出願の発明の主要な実施形態の全体概略側面図である。

【図2】同、別の実施形態の概略側面図である。

【図3】(イ)は通気用の凹溝の1形態の部分断面図であり、(ロ)は同他の態様の部分断面図である。

【図4】別の実施形態の全体概略側面図である。

【図5】更に他の実施形態の全体概略側面図である。

【図6】この出願の発明の他の実施形態の全体概略側面図である。

【図7】同、縦断面図である。

【図8】同、別の実施形態の全体概略側面図である。

【図9】図6のIX-IX断面図であり、(ハ)、(ニ)、(ホ)、(ヘ)は各通気用の凹溝の断面態様図であり、(ト)、(チ)は平滑部を介しての通気用の凹溝のブロック状の集約化形態の断面図である。

【図10】在来のストロー、バックユニットの一態様の部分縦断面図である。

【図11】一般態様の飲用時の斜視図である。

【図12】同、飲用時の部分切截斜視図である。

【図13】在来態様のストローの部分縦断側面図である。

【図14】同、他のストローの部分縦断側面図である。

【図15】同、別の半縦断面図である。

【図16】従来技術による単管式ストローの斜視図である。

【図17】同、フィルムの突き破り部とストローの会合部分断面図である。

【図18】同、従来技術に基づく二重管タイプのストローの概略縦断面図である。

【図19】同、概略平面図である。

【図20】同、概略底面図である。

【図21】図13のXXI-XXI断面図である。

【符号の説明】

4'' 内管

4' 外管

45, 45', 45'', 45''' 通気用の凹溝

10' ストッパー

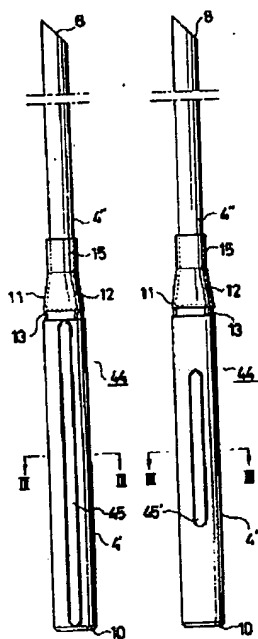
15 管体部

11 漏斗形状部

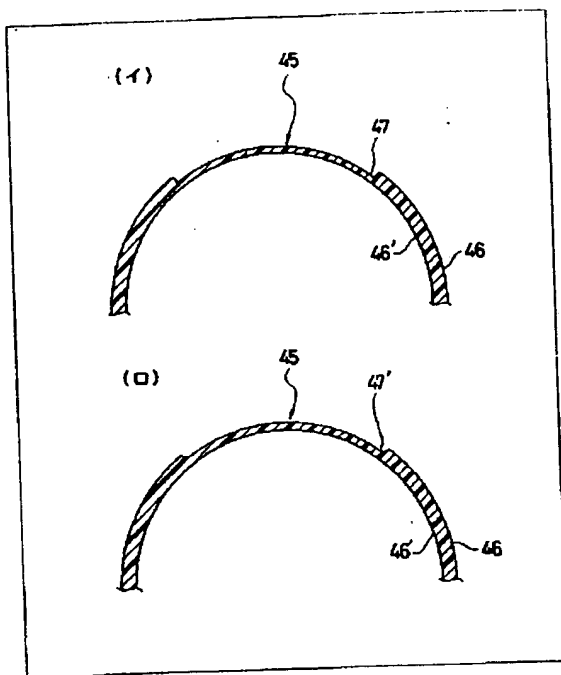
44, 44', 44'', 44''' ストロー



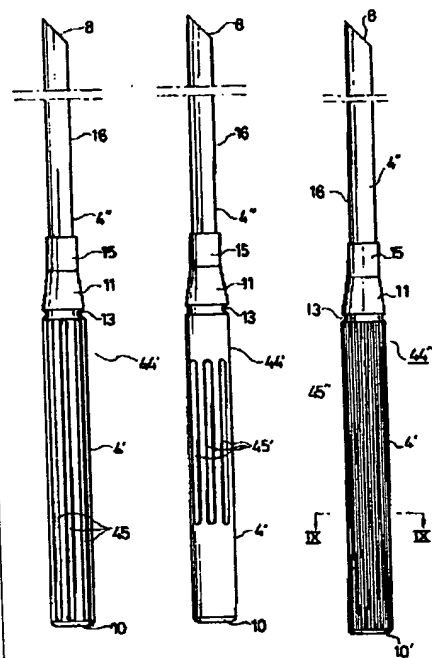
【図1】 【図2】



【図3】

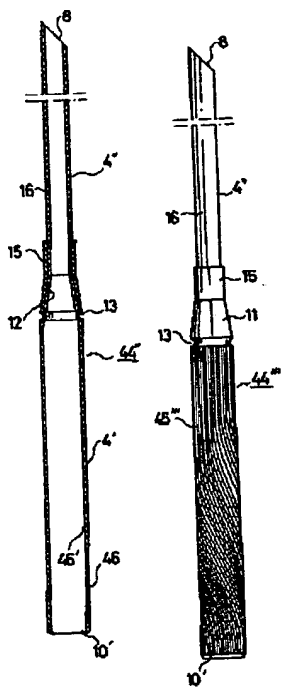


【図4】 【図5】 【図6】

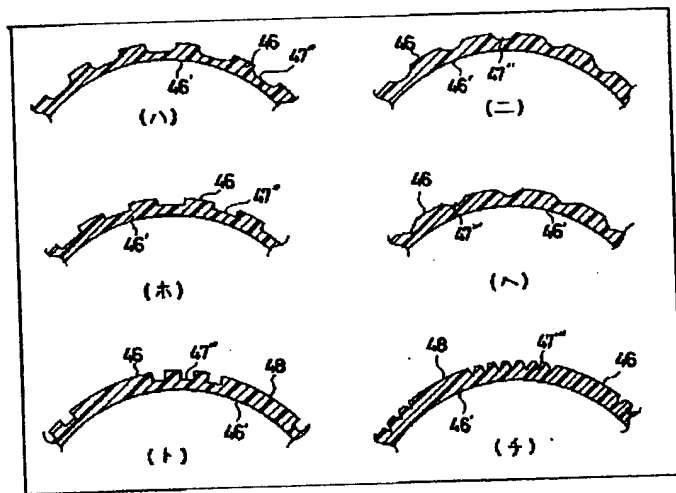


【図7】

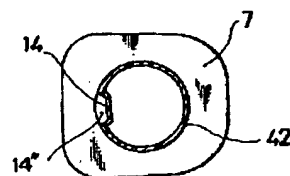
【図8】



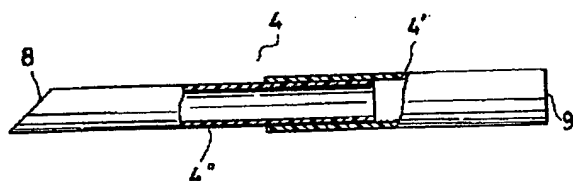
【図9】



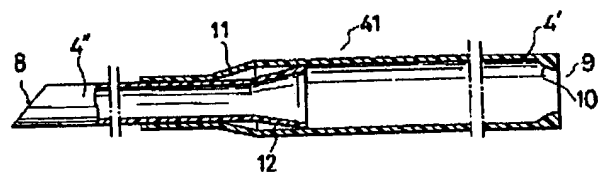
【図17】



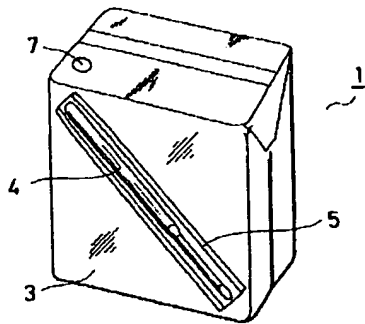
【図13】



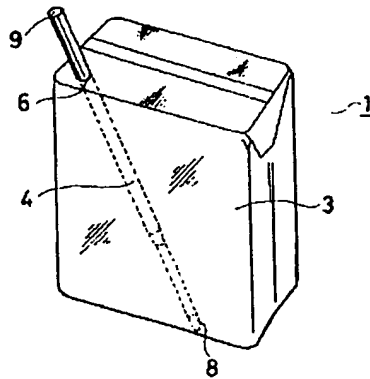
【図14】



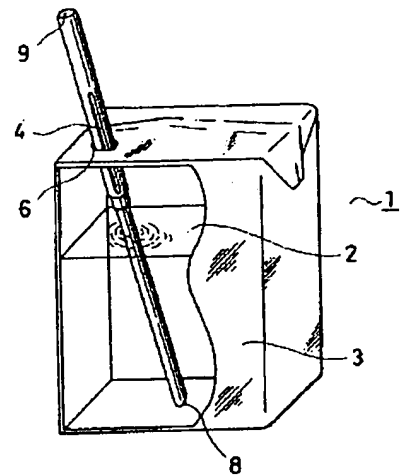
【図10】



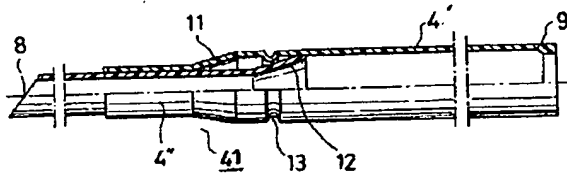
【図11】



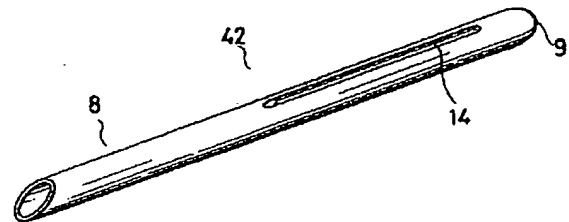
【図12】



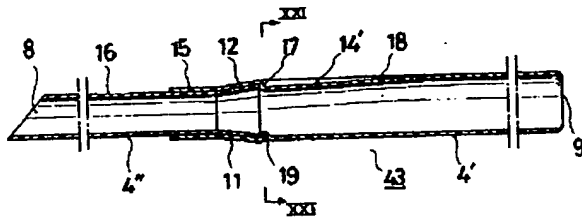
【図15】



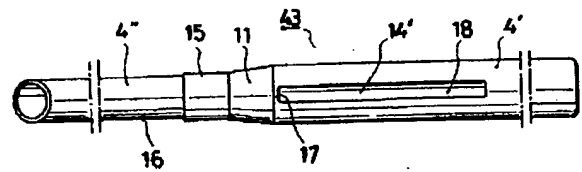
【図16】



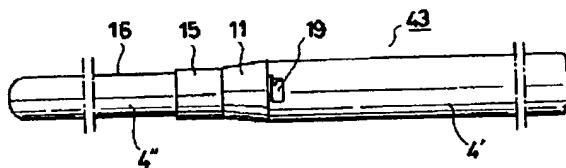
【図18】



【図19】



【図20】



【図21】

